

**PENGARUH PENCAHAYAAN BERSELANG  
TERHADAP KONSUMSI PAKAN, KONVERSI  
PAKAN, DAN BERAT TELUR BURUNG PUYUH  
(*Coturnix coturnix japonica*)**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**Moch. Rif'an Uhailal Fiqri  
NIM. 145050100111230**



**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2018**

**PENGARUH PENCAHAYAAN BERSELANG  
TERHADAP KONSUMSI PAKAN, KONVERSI  
PAKAN, DAN BERAT TELUR BURUNG PUYUH  
(*Coturnix coturnix japonica*)**

**SKRIPSI**

**Oleh :**

**Moch. Rif'an Uhailal Fiqri  
NIM. 145050100111230**

Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh  
gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan  
Universitas Brawijaya

**PROGRAM STUDI PETERNAKAN  
FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS BRAWIJAYA  
MALANG  
2018**

## RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Moch. Rif'an Uhailal Fiqri, biasa di panggil Rif'an. Penulis lahir di Blitar pada tanggal 08 Agustus 1995 sebagai anak pertama dari 3 bersaudara, dari pasangan bapak Slamet Sunarto dan ibu Laela Elyana Mashuda. Riwayat pendidikan dimulai dari tahun 2002 dengan menyelesaikan TK Al-Hidayah Blitar, pada tahun 2008 penulis lulus pendidikan sekolah dasar dari SDN Bakung 2 Blitar, pada tahun 2011 lulus dari SMPN 1 Srengat Blitar, dan pada tahun 2014 penulis lulus pendidikan SMAN 1 Srengat Blitar. Penulis diterima sebagai mahasiswa S-1 Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya Malang melalui program penerimaan mahasiswa jalur SBMPTN pada tahun 2014.

Selama menempuh pendidikan di perguruan tinggi, penulis pernah melaksanakan Praktek Kerja Lapangan (PKL) sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana di peternakan ayam petelur Agung Farm Kabupaten Blitar dengan judul laporan "Manajemen Pemeliharaan Ayam Petelur di Peternakan Agung Farm Kabupaten Blitar".



**THE EFFECT OF INTERMITTENT LIGHTING  
TOWARD FEED CONSUMPTION, FEED  
CONVERSION, AND EGG WEIGHT (*Coturnix coturnix  
japonica*)**

Moch. Rif'an Uhailal Fiqri<sup>1)</sup>, Muharliien<sup>2)</sup>, and Heni Setyo  
Prayogi<sup>2)</sup>

- 1) Student of Animal Production, Animal Husbandry  
Faculty, Brawijaya University, Malang
- 2) Lecturer of Animal Production, Animal Husbandry  
Faculty, Brawijaya University, Malang

**Email :** [rifan.uhailal@gmail.com](mailto:rifan.uhailal@gmail.com)

**ABSTRACT**

Light was one of the important components in poultry management. Poultry has cone cells on the sense of vision that works by light. Poultry has a more complex cone cell than mammals. This research was conducted on 4<sup>th</sup> March – 14<sup>th</sup> April 2018. The aim of research was to know the effect of intermitten lighting toward feed consumption, feed conversion, and egg weight. Materials used were 144 quails aged 42 days with average body weight of 173,22 ± 10,53 g. This research was designed as Completely Randomized Design (CRD) with four threatments and six replications. Each unit consist of 6 quails. T0 (lightning 12 hours light and 12 hours dark (L12 : D12)), T1 (lightning 6 hours light and 6 hours dark (L6 : D6)), T2 (lightning 4 hours light and 4 hours dark (L4 : D4)), T3 (lightning 3 hours light and 3 hours dark (L3 : D3)). The data were analyzed by Analipsis of Variance (ANOVA) followed by Duncan's Multiple Range Test (DMRT). The result showed that the different treatment of intermittent lighting was not significantly ( $P > 0.05$ ) to feed consumption

and feed conversion. Intermittent lightning affect on egg weight.

Keywords: quail, intermittent lighting, feed consumption, feed conversion, egg weight.



**PENGARUH PENCAHAYAAN BERSELANG  
TERHADAP KONSUMSI PAKAN, KONVERSI  
PAKAN, DAN BERAT TELUR BURUNG PUYUH  
(*Coturnix coturnix japonica*)**

Moch. Rif'an Uhailal Fiqri<sup>1)</sup>, Muharliien<sup>2)</sup>, dan Heni Setyo  
Prayogi<sup>2)</sup>

- 1) Mahasiswa Program Studi Produksi Ternak, Fakultas  
Pernakan, Universitas Brawijaya, Malang
- 2) Dosen Produksi Ternak, Fakultas Peternakan,  
Universitas Brawijaya, Malang

**Email :** [rifan.uhailal@gmail.com](mailto:rifan.uhailal@gmail.com)

**RINGKASAN**

Cahaya adalah salah satu komponen penting dalam manajemen pemeliharaan unggas. Unggas memiliki sel kerucut pada indra penglihatan yang bekerja berdasarkan warna. Unggas memiliki sel kerucut yang lebih kompleks dibandingkan dengan mamalia. Cahaya berperan dalam proses produksi melalui pengaturan sekresi hormon LH (*Luteinizing Hormone*) dan FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) yang berperan dalam produksi ovum yang pada akhirnya menentukan produksi telur.

Penelitian dilakukan di rumah bapak Munarji yang terletak di, Desa Kunir, Kecamatan Wonodadi, Kabupaten Blitar dilaksanakan pada tanggal 4 Maret sampai dengan 14 April 2018. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh pencahayaan berselang terhadap konsumsi pakan, konversi pakan, dan berat telur burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*), Hasil dari penelitian ini diharapkan menjadi sumber informasi dan tambahan pengetahuan bagi masyarakat pada perlakuan pemberian cahaya berselang dalam

peningkatan produksi pada burung puyuh serta dapat diteliti lebih lanjut dan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan serta referensi penelitian yang sejenis.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) berjenis kelamin betina umur 42 hari sebanyak 144 ekor. Metode penelitian yang dilakukan adalah metode percobaan lapang pola Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan yang diberikan meliputi, P0 (pencahayaannya berselang 12 jam nyala 12 jam gelap), P1 (pencahayaannya berselang 6 jam nyala 6 jam gelap), P2 (pencahayaannya berselang 4 jam nyala 4 jam gelap), P3 (pencahayaannya berselang 3 jam nyala 3 jam gelap). Variabel yang diamati adalah konsumsi pakan, konversi pakan, dan berat telur. Data yang diperoleh di analisis statistik dengan menggunakan analisis ragam (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Uji Jarak Berganda Duncan's (UJBD) apabila terdapat perbedaan yang nyata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh pencahayaan terhadap konsumsi pakan dan konversi pakan tidak terdapat pengaruh yang nyata ( $P > 0,05$ ). Hasil rata-rata konsumsi pakan yaitu pada P0, P1, P2, dan P3 berturut turut adalah  $27,19 \pm 1,01$ ;  $28,13 \pm 1,11$ ;  $27,85 \pm 0,87$ ;  $28,81 \pm 0,75$  gram/ekor, sedangkan data konversi pakan berturut turut adalah  $3,64 \pm 0,85$ ;  $3,20 \pm 0,53$ ;  $3,00 \pm 0,36$ ;  $3,17 \pm 0,34$ . Pada variabel berat telur memberikan pengaruh yang berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Hasil rata-rata berat telur yaitu pada P0, P1, P2, dan P3 berturut turut adalah  $11,68 \pm 0,41$ ;  $12,00 \pm 0,24$ ;  $12,23 \pm 0,59$ ;  $12,52 \pm 0,28$  gram/butir/hari.

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pengaruh pencahayaan berselang mampu meningkatkan berat telur namun tidak meningkatkan konsumsi pakan dan menurunkan konversi pakan. Saran yang dapat diberikan adalah menggunakan P3 (pencahayaannya berselang 3 jam nyala 3 jam gelap).



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Yang Maha Kuasa atas rahmat dan anugerah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengaruh pencahayaan berselang terhadap konsumsi pakan, konversi pakan, dan berat telur burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)” dengan baik. Skripsi ini di susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan pada Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.

Dalam kesempatan ini penulis sangat berterimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Slamet Sunarto dan Ibu Laela Elyana Mashuda, selaku orang tua atas doa dan dukungannya baik secara moril maupun materil.
2. Dr. Ir. Muharlién, MP., selaku Pembimbing Utama dan Heni Setyo Prayogi, S.Pt., M.A.Sc., selaku Pembimbing Pendamping atas saran dan bimbingannya.
3. Dr. Ir. Edhy Sudjarwo, MS., dan Dr. Ir. Eko Widodo, M. Agr. Sc, M. Sc. Sebagai Penguji dalam pelaksanaan ujian sarjana atas saran dan bimbingannya.
4. Prof. Dr. Sc. Agr. Ir. Suyadi, MS., selaku Dekan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
5. Dr. Ir. Sri Minarti MP., selaku Ketua Jurusan Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya.
6. Dr. Agus Susilo, S.Pt, MP., selaku Ketua Program Studi Peternakan yang telah banyak membina kelancaran proses studi.

7. Ir.Nur Cholis MS., Selaku Ketua Minat Produksi Ternak Fakultas Perternakan Universitas Brawijaya.
8. Riyan dan Rizal sebagai rekan dalam penelitian yang mampu bekerja sama dengan baik mulai dari awal hingga akhir kegiatan penelitian.
9. Penulis juga menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat penulis harapkan untuk kesempurnaan skripsi ini. Demikian skripsi yang dapat kami sampaikan, kami mengucapkan terima kasih.

1 Agustus 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

Isi	Halaman
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>RINGKASAN.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xvii</b>
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Manfaat Penelitian .....	3
1.5 Kerangka Pikir .....	4
1.6 Hipotesis .....	7
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Burung Puyuh ( <i>Coturnix coturnix japonica</i> )....	9
2.2 Pencahayaan.....	11
2.3 Konsumsi Pakan.....	13
2.4 Konversi Pakan .....	14
2.5 Berat telur .....	15
 <b>BAB III MATERI DAN METODE</b>	
3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	17
3.2 Materi Penelitian .....	17
3.2.1 Burung Puyuh.....	17

3.2.2 Kandang dan Peralatan .....	17
3.2.3 Pakan .....	18
3.3 Metode Penelitian .....	18
3.4 Variabel Penelitian .....	20
3.5 Batasan Istilah .....	21

#### **BAB IV PEMBAHASAN**

4.1 Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Pakan .....	23
4.2 Pengaruh perlakuan terhadap konversi pakan	26
4.3 Pengaruh perlakuan terhadap berat telur .....	27

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

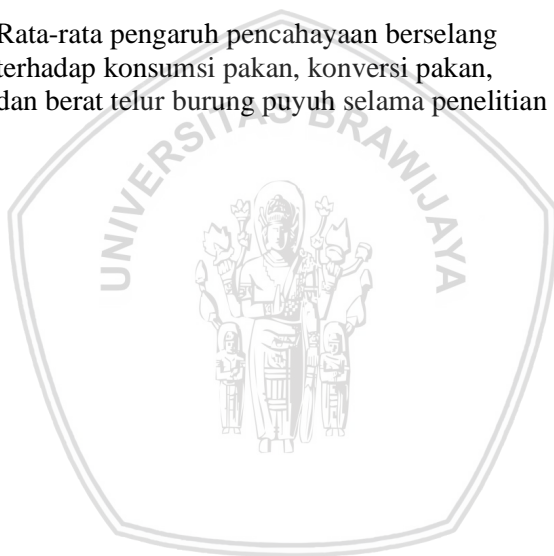
5.1 Kesimpulan .....	31
5.2 Saran .....	31

#### **DAFTAR PUSTAKA.....33**

#### **LAMPIRAN .....39**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Kandungan nutrisi pakan burung puyuh.....	18
2. Rata-rata pengaruh pencahayaan berselang terhadap konsumsi pakan, konversi pakan, dan berat telur burung puyuh selama penelitian .....	23





## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Bagan kerangka pikir penelitian.....	7
2. Denah unit percobaan.....	19
3. Grafik pengaruh pencahayaan berselang terhadap konsumsi pakan burung puyuh .....	25
4. Grafik pengaruh pemberian cahaya berselang terhadap konversi pakan.....	27
5. Grafik pengaruh pemberian cahaya berselang terhadap berat telur .....	28





**PENGARUH PENCAHAYAAN BERSELANG  
TERHADAP KONSUMSI PAKAN, KONVERSI  
PAKAN, DAN BERAT TELUR BURUNG PUYUH  
(*Coturnix coturnix japonica*)**

**SKRIPSI**

**Moch. Rif'an Uhailal Fiqri**  
**NIM. 145050100111230**

Telah dinyatakan lulus ujian Sarjana  
Pada Hari/Tanggal : Kamis / 26 Juli 2018

**Pembimbing Utama**  
**Dr. Ir. Muharlien, MP**  
NIP. 19571205 198601 2 001

Tanda Tangan ..... Tanggal  
14/8/18

**Pembimbing pendamping**  
**Ileni Setyo Prayogi, S.Pt, M.A.Sc**  
NIP. 19780226 200501 1 001

..... 13/8/18

**Dosen penguji**  
**Dr. Ir. Edhy Sudjarwo, MS.**  
NIP. 19571216 198403 1 001

..... 13/8/18

**Dr. Ir. Eko Widodo, M. Agr. Sc. M. Sc.**  
NIP. 19631002 198802 1 001

..... 2/8/2018



Mengetahui,  
Dekan Fakultas Peternakan  
Universitas Brawijaya

**Prof. Dr.Sc.Agr.Ir. Suyadi, MS**  
NIP. 19620403 198701 1 00  
Tanggal..... 14-08-2018

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Dewasa ini peternakan unggas di Indonesia berkembang sangat pesat. Perkembangan peternakan di Indonesia khususnya pada unggas mengalami peningkatan dengan pesat. Meskipun hasil produksi ternak unggas di Indonesia masih didominasi oleh hasil produksi dari ayam, namun beternak burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) juga mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Puyuh merupakan jenis unggas yang memiliki potensi untuk dikembangkan dan ditingkatkan produksinya. Selain menghasilkan daging, puyuh juga menghasilkan telur untuk memenuhi kebutuhan protein hewani bagi masyarakat. Hal ini dipicu oleh meningkatnya kebutuhan untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Burung puyuh banyak dielihara karena daging dan telurnya dapat dikonsumsi selain itu sangat berpotensi untuk dikembangkan karena dalam pemeliharaan tidak membutuhkan tempat yang luas dan modal yang diperlukan relatif lebih kecil (Sitorus, 2009).

Dalam pemeliharaan ternak, terdapat beberapa manajemen yang perlu diperhatikan untuk mencapai produksi yang optimal, salah satunya adalah manajemen perkandangan, manajemen perkandangan sangat mempengaruhi dalam proses pemeliharaan, misalnya faktor pecahayaan, dimana ternak unggas akan aktif pada saat terdapat cahaya, apabila lingkungannya gelap atau redup maka unggas akan mengurangi aktifitasnya. Cahaya berfungsi dalam proses penglihatan, merangsang siklus internal dan menstimulasi pelepasan hormon, baik hormon pertumbuhan maupun hormon reproduksi. Cahaya dapat mempengaruhi perilaku dan

reproduksi unggas. Mengurangi intensitas cahaya dapat menjadikan tingkat kanibalisme rendah. Peningkatan jumlah cahaya sampai 20 jam perhari dapat meningkatkan produksi telur dan konversi pakan. Cahaya memegang peranan penting dalam proses pertumbuhan, dewasa kelamin dan produksi telur pada ternak puyuh (Sangi, Saerang, Nangov dan Laihad, 2017).

Unggas merupakan ternak yang peka terhadap rangsangan cahaya. Cahaya memegang peranan penting dalam proses pertumbuhan, pendewasaan kelamin dan produksi telur pada ternak unggas. Pada periode *starter* cahaya berperan penting dalam proses pertumbuhan melalui pengaturan sekresi hormon somatotropik (Card dan Nesheim, 1972). Pada periode *grower* cahaya berperan dalam proses pendewasaan kelamin melalui pengaturan sekresi hormon melatonin. Pada periode *layer*, cahaya berperan dalam proses produksi melalui pengaturan sekresi hormon LH (*Luteinizing Hormone*) dan FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) yang berperan dalam produksi ovum yang pada akhirnya menentukan produksi telur (North dan Bell, 1990 di dalam Triyanto, 2007). Cahaya yang menembus ke otak unggas akan merangsang hipotalamus untuk menghasilkan hormone Gonadotropin dan merangsang kelenjar pituitari untuk menghasilkan *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) dan *Leutinizing Hormone* (LH) yang merangsang dan mempertahankan fungsi reproduksi (Pond dan Wilson, 2000).

Dalam menjaga kualitas produksi pada burung puyuh tetap tinggi maka manajemen pencahayaan harus berjalan secara baik agar konsumsi pakan, konversi pakan dan berat telur tetap pada kondisi yang normal. Pada saat malam hari burung puyuh membutuhkan bantuan cahaya berupa lampu yang menerangi agar dapat beraktifitas. Cahaya sangat

dibutuhkan karena berfungsi sebagai penerangan, memberi kesempatan untuk makan dan minum, penghangat, dan yang paling penting pada masa produksi, pencahayaan yang baik akan mampu meningkatkan produksi telur hingga 75%. Pemberian cahaya 14-16 jam per hari berperan memelihara fertilitas dan produksi telur (Kasiyati, Adonia dan Intan. 2011).

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian mengenai pengaruh pencahayaan berselang terhadap konsumsi pakan, konversi pakan dan berat telur burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*).

## **1.2 Rumusan Masalah**

Permasalahan dari penelitian ini adalah bagaimana pengaruh pencahayaan berselang terhadap konsumsi pakan, konversi pakan, dan berat telur burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*).

## **1.3 Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pencahayaan berselang terhadap konsumsi pakan, konversi pakan, berat telur serta mengetahui perlakuan yang terbaik pada burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*).

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan menjadi sumber informasi dan tambahan pengetahuan bagi masyarakat pada perlakuan pemberian cahaya berselang dalam peningkatan produksi pada burung puyuh serta dapat diteliti lebih lanjut dan dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan serta referensi penelitian yang sejenis.

### 1.5 Kerangka pikir

Budidaya puyuh terus mengalami peningkatan seiring dengan populasi penduduk yang semakin bertambah. Jenis puyuh yang dipelihara dan dibudidayakan untuk dimanfaatkan telurnya adalah jenis *Coturnix coturnix japonica* dari famili *Phasianidae* karena jenis *Coturnix coturnix japonica* ini memiliki kemampuan bertelur yang cukup tinggi. Berbagai cara telah digunakan untuk meningkatkan produktivitas puyuh dalam skala budidaya seperti penambahan hormon yang menstimulasi pertumbuhan, pemberian vitamin, serta pemberian cahaya. Penglihatan pada unggas berperan penting dalam performance produksi.

Manajemen yang peting dalam pemeliharaan unggas adalah pencahayaan, hal ini dikarenakan unggas akan melakukan aktifitasnya pada saat terdapat cahaya, sedangkan dalam keadaan gelap, unggas akan mengurangi aktifitasnya dan menghabiskan waktunya untuk tidur. Triutami, dkk (2016) menjelaskan bahwa cahaya merupakan salah satu aspek lingkungan terpenting dalam produksi unggas. Intensitas, durasi, dan warna cahaya memiliki fungsi untuk meningkatkan perilaku, aktivitas, dan performa produksi, serta reproduksi unggas. Puyuh merupakan salah satu ternak unggas yang peka terhadap rangsangan cahaya. Cahaya memegang peranan penting dalam proses pertumbuhan, dewasa kelamin dan produksi telur pada ternak puyuh. Penambahan cahaya pada malam hari dapat meningkatkan produksi puyuh, tetapi penggunaan cahaya yang berlebihan belum tentu menghasilkan keadaan yang menguntungkan, bahkan mungkin dapat merugikan (Husein, 2013).

Cahaya yang masuk kedalam mata akan diterima oleh retina. Di dalam retina ada dua sel yaitu sel batang dan sel

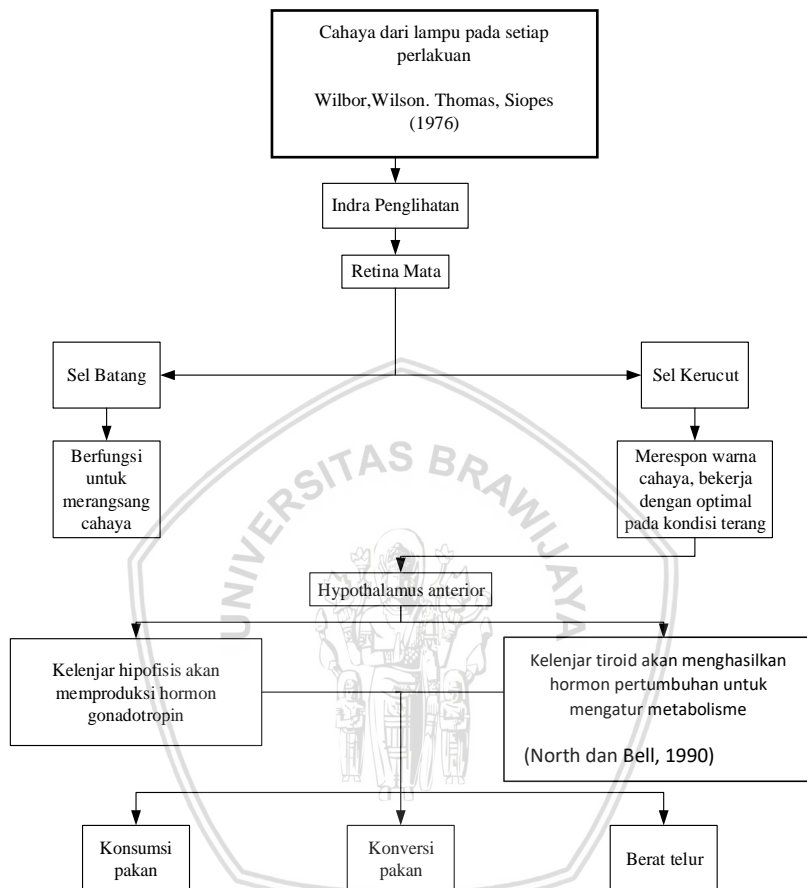
kerucut. Sel batang berfungsi untuk merangsang warna cahaya yang redup sedangkan sel kerucut dapat bekerja apabila mendapatkan rangsangan warna berdasarkan panjang gelombang. Cahaya mempunyai beberapa fungsi bagi unggas, fungsi tersebut antara lain untuk mengetahui letak pakan, merangsang unggas untuk selalu dekat dengan sumber panas, mempengaruhi unggas untuk mengkonsumsi, dan memberi kesempatan untuk makan pada malam hari sehingga *feed intake* meningkat. Penambahan cahaya pada malam hari dapat meningkatkan produksi puyuh, tetapi penggunaan cahaya yang berlebihan belum tentu menghasilkan keadaan yang menguntungkan, bahkan mungkin dapat merugikan (Husein, 2013).

Burung puyuh merupakan ternak yang dapat dipelihara untuk produksi telur dan produksi daging dengan produktivitas telur mencapai 250-300 telur dalam satu tahun. Perawatan pada burung puyuh lebih mudah dan tidak membutuhkan lahan yang luas. Faktor yang mempengaruhi produksi telur antara lain adalah breed, umur, nutrisi pakan, molting, suhu dan lingkungan, program pencahayaan, serta umur dewasa kelamin. Untuk produksi telur yang optimum, puyuh petelur membutuhkan 17 jam cahaya setiap hari, dua belas jam adalah dari cahaya matahari dan lima jam dari cahaya lampu. (Achmanu, 2013). Cahaya mutlak diperlukan karena berfungsi sebagai penghangat, penerangan, dan yang paling penting, pada masa produksi, pencahayaan yang baik akan mampu meningkatkan produksi telur hingga 75%. Pemberian cahaya 14-16 jam per hari berperan memelihara fertilitas dan produksi telur, sedangkan untuk produksi daging diperlukan pencahayaan minimal 8 jam per hari. (Kasiyati, Adonia dan Intan. 2011). Pada periode layer, cahaya berperan dalam proses

produksi melalui pengaturan sekresi hormon LH (*Luteinizing Hormone*) dan FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) yang berperan dalam produksi ovum yang pada akhirnya menentukan produksi telur (North dan Bell, 1990)

Berdasarkan uraian diatas maka dilakukan penelitian mengenai Pengaruh pencahayaan berselang terhadap konsumsi pakan, konversi pakan dan berat telur burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). Kerangka pikir pada penelitian ini disajikan pada Gambar 1.





Gambar 1. Bagan kerangka pikir penelitian

## 1.6 Hipotesis

Pemberian cahaya berselang dapat mempengaruhi konsumsi pakan, konversi pakan, dan berat telur burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*).





## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*)

Burung puyuh memiliki ukuran tubuh yang lebih kecil namun mempunyai pertumbuhan yang cepat yaitu dalam waktu 42 hari sudah mencapai dewasa. Menurut (Sangi, Saerang, Nangov dan Laihad, 2017). Burung puyuh mencapai dewasa kelamin pada umur sekitar 6 minggu, saat berumur 35-42 hari sudah mulai bertelur. Selain menghasilkan daging, puyuh juga menghasilkan telur untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Burung puyuh mencapai rata-rata dewasa kelamin pada umur enam minggu, tetapi ditemukan juga yang lebih tua dari umur tersebut. Keadaan ini karena faktor kesehatan, tata laksana dan makan turut mempengaruhi dewasa kelamin. Faktor lain yang berpengaruh adalah genetic, pencahayaan dan berat badan (Rachmat, dkk. 2007). Dalam pemeliharannya, puyuh tidak membutuhkan tempat yang luas, sehingga dapat menghemat tempat.

Menurut Pappas (2002), klasifikasi zoologi burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) adalah sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Phylum	: <i>Chordata</i>
Sub phylum	: <i>Vertebrata</i>
Class	: <i>Aves</i>
Ordo	: <i>Galliformes</i>
Famili	: <i>Phasianidae</i>
Sub Famili	: <i>Phasianidae</i>
Genus	: <i>Coturnix</i>
Species	: <i>Coturnix coturnix japonica</i>

Burung puyuh merupakan salah satu unggas yang pertumbuhannya cepat dari pada unggas lain dan juga memiliki tingkat produksi yang tinggi mencapai 250-300 dalam setahun, burung puyuh sangat berpotensi untuk dikembangkan karena dalam pemeliharaannya tidak membutuhkan area yang luas dan modal yang diperlukan relatif sedikit (Sitorus, 2009). Dalam pemeliharannya, kebutuhan pakan burung puyuh sangat sedikit, sesuai dengan ukuran tubuhnya yang kecil yaitu 14-24 gram/ekor/hari (Sangi, Saerang, Nangov dan Laihad, 2017). Dalam memenuhi kebutuhan gizi, burung puyuh membutuhkan pakan dengan kandungan protein yang berbeda pada tiap periode. Periode *starter* minimal kandungan protein kasar 24 % dan energi metabolis 2900 Kkal/kg. Periode *grower* minimal kandungan protein kasar 20 % dan energi metabolis 2700 Kkal/kg. Periode *layer* minimal kandungan protein kasar 22 % dan energi metabolis 2900 Kkal/kg (Triyanto, 2007)

Burung puyuh salah satu penghasil protein hewani yang baik untuk dikonsumsi. Burung puyuh merupakan ternak unggas yang memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai usaha peternakan karena dalam pemeliharannya tidak membutuhkan lahan yang lebih luas dan biaya pemeliharannya tidak terlalu besar (Mahfudz et al., 2009). Kelebihan usaha beternak burung puyuh dibandingkan dengan beternak ayam petelur atau itik petelur sebagai berikut ; puyuh lebih cepat bertelur, yakni umur 35-42 hari sudah mulai bertelur (1), puyuh lebih tahan terhadap penyakit (2), produktivitas relative tinggi (3), harga telur puyuh lebih stabil (4), tidak membutuhkan lahan yang luas karena puyuh berukuran kecil dan kandang dapat dibuat 3-4 tingkat (5) ( Sugiharto.2005).

## 2.2 Pencahayaan

Cahaya adalah salah satu komponen penting dalam manajemen pemeliharaan unggas, hal ini karena cahaya berfungsi dalam membantu unggas untuk melakukan aktifitas di malam hari, karena apabila kondisi lingkungan gelap, maka aktifitas unggas akan berkurang. Penambahan cahaya pada malam hari dapat meningkatkan produksi puyuh, tetapi penggunaan cahaya yang berlebihan belum tentu menghasilkan keadaan yang menguntungkan, bahkan mungkin dapat merugikan karena akan terjadi pemborosan energi listrik (Triyanto, 2007).

Pemeliharaan burung puyuh, pada saat malam hari sangat dibutuhkan bantuan cahaya berupa lampu yang menerangi burung puyuh agar dapat beraktifitas. cahaya sangat dibutuhkan karena berfungsi sebagai penerangan, penghangat, dan yang paling penting, pada masa produksi, pencahayaan yang baik akan mampu meningkatkan produksi telur hingga 75%. Pemberian cahaya 14-16 jam per hari berperan memelihara fertilitas dan produksi telur, sedangkan untuk produksi daging diperlukan pencahayaan minimal 8 jam per hari (Kasiyati dkk., 2011).

Cahaya akan menggertak kelenjar tiroid untuk menghasilkan hormon pertumbuhan untuk mengatur proses metabolisme. Selain itu cahaya gelap akan menggertak dilepaskannya hormon androgen. Selama periode gelap ternyata level hormon kortikosteroid menjadi rendah. Level hormon kortikosteroid berbanding lurus dengan level stres. Unggas adalah hewan yang mudah stres, sehingga pemberian cahaya gelap akan menghambat pelepasan hormon kortikosteroid dan memberikan kesempatan lebih banyak pada

unggas untuk beristirahat, sehingga stres dapat berkurang (Sulistyoningsih, 2011).

Cahaya yang diterima oleh mata unggas akan dilanjutkan ke bagian otak yang disebut hipotalamus. Hipotalamus ini berperan sebagai pengatur fungsi organ-organ tubuh yang menggerakkan aktivitas-aktivitas hidup seperti makan, minum, tingkah laku seksual serta sekresi kelenjar anterior pituitary. Setelah cahaya diterima oleh hipotalamus maka akan merangsang anterior pituitary untuk mensekresikan hormon LH (*Luteinizing Hormone*) dan FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) serta gonadotropin. Setelah mencapai dewasa kelamin, LH (*Luteinizing Hormone*) merangsang pelontaran ovum (North dan Bell, 1990 di dalam triyanto, 2007).

Adanya cahaya puyuh dapat mengkonsumsi pakan dengan baik dan ketika lampu gelap puyuh lebih memilih untuk istirahat dari aktivitasnya sehingga puyuh tidak mengalami stres. Pencahayaan berpengaruh langsung terhadap mata. Cahaya merangsang hipotalamus sebagai pusat dari sistem hormonal untuk memerintahkan hipofisa pituitari anterior untuk mengeluarkan hormon TSH (*Thyroid stimulating hormone*) dan hormone somatotropin, kedua hormon ini berperan dalam pertumbuhan burung puyuh (Kulsum, Muryani, dan Sunarti, 2017).

Dalam pemeliharaan burung puyuh, pemberian cahaya dengan intensitas yang berbeda dapat mempengaruhi produksi telur burung puyuh, pada hasil penelitian Ardianto dan Nurfiana (2015), menyimpulkan bahwa pemberian cahaya menggunakan LED (Light Emitting Diode) selama 14 jam dalam sehari yaitu dari jam 17.00 - 07.00 dengan Cahaya monokromatik berwarna biru dengan intensitas 15 dan 25 lux

dapat meningkatkan berat telur, produksi telur tiap hari, dan jumlah telur.

Mekanisme hormonal pada unggas, yaitu cahaya yang masuk dan diterima oleh mata akan diteruskan ke sistem saraf pusat, selanjutnya merangsang hipotalamus mensekresikan *releasing factor* (Faktor Pembebas) yang berfungsi memacu hipofisis untuk mensekresikan hormon-hormon, yaitu STH (*Somatotropic Hormone*) atau disebut juga hormone pertumbuhan (*Growth Hormone*), hormon ACTH (*Adrenocorticotrophic Hormone*) dan TSH (*Thyrotropic Stimulating Hormone*), serta hormon-hormon seksual (Etches, 2000 di dalam Mardiaty dkk., 2011).

### 2.3 Konsumsi Pakan

Burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) mengkonsumsi pakan digunakan untuk memenuhi kebutuhan dalam melakukan aktifitas, misal untuk memproduksi telur, dan untuk pertumbuhan. Pakan yang memiliki kualitas bagus dan memiliki gizi yang memenuhi kebutuhan akan menunjang produksi telur burung puyuh. Konsumsi pakan merupakan jumlah pakan yang dikonsumsi ternak atau kelompok ternak dalam periode waktu tertentu, biasanya dalam satuan waktu sehari, yaitu perhitungan dari jumlah pakan yang diberikan dikurangi pakan yang tersisa dan tercemar. Konsumsi pakan merupakan suatu parameter uji coba biologis untuk mengetahui apakah pakan yang telah disusun memenuhi syarat atau tidak (Lokapirnasari, Soewarno dan Damayanti, 2011).

Umumnya pakan puyuh merupakan pakan konsentrat yang telah diformulasikan sesuaikan dengan kebutuhannya dan siap untuk dikonsumsi. Pakan tersebut terdiri dari dua macam bahan pakan atau lebih yang telah disusun untuk memenuhi

kebutuhan ternak selama 24 jam, sehingga kebutuhan nutrisi puyuh terpenuhi (Zahra, 2012)

Dalam pemeliharannya, kebutuhan pakan burung puyuh sangat sedikit, sesuai dengan ukuran tubuhnya yang kecil yaitu 14-24 g/ekor/hari (Sangi dkk, 2017). Suhu juga mempengaruhi nafsu makan pada burung puyuh, apabila suhu terlalu tinggi maka konsumsi pakan akan berkurang dan konsumsi air minum pada burung puyuh akan naik, begitu juga sebaliknya, apabila suhu rendah maka konsumsi pakan akan naik dan konsumsi minum burung puyuh akan turun, hal ini terjadi untuk menyeimbangkan suhu antara tubuh burung puyuh dengan suhu lingkungan.

Burung puyuh membutuhkan pakan dengan kandungan protein yang berbeda pada tiap periode. Pada periode *starter* minimal kandungan protein kasar 19 %. Pada periode *grower* minimal kandungan protein kasar 17 %. Pada periode *layer* minimal kandungan protein kasar 17 % (SNI, 2006).

## 2.4 Konversi Pakan

Secara umum, konversi pakan adalah jumlah pakan yang diberikan untuk menghasilkan produk dalam jumlah tertentu. Semakin besar angka konversi pakan maka penggunaan pakan tersebut kurang ekonomis, sebaliknya jika angka konversi itu semakin kecil berarti semakin ekonomis (Lokapirnasari dkk., 2011).

Angka konversi pakan tersebut merupakan salah satu kriteria seleksi dalam perbaikan mutu genetik ayam pedaging yang masih terus dilakukan. Hal ini disebabkan oleh tingginya biaya pakan yang dikonsumsi ayam untuk memperoleh berat badan tertentu (Abidin, 2002 di dalam Lokapirnasari dkk., 2011). Konversi pakan dapat dipengaruhi oleh bentuk fisik

pakan, berat badan ayam, kandungan nutrisi dalam pakan, lingkungan pemeliharaan, stres dan jenis kelamin. Hasil perhitungan konversi pakan selama penelitian diperoleh rata-rata konversi pakan berkisar antara 3,07 sampai 4,09 (Triyanto, 2007).

## 2.5 Berat telur

Berat telur adalah berat telur yang dinyatakan dalam gram setelah dilakukan penimbangan berat telur yang diproduksi setiap hari (Achmanu, Muharliien, dan Akhmat, 2011). Besar telur ditentukan oleh banyak faktor termasuk genetik, tahap kedewasaan, umur, beberapa obat-obatan, dan beberapa zat-zat makanan (Angger, Dewansyah, 2010).

Telur puyuh saat permulaan bertelur berukuran kecil, ukuran telur membesar sesuai pertambahan umur dan akan mencapai besar yang stabil, (Manyun, 1986 di dalam Triyanto, 2007). Berat telur puyuh berkisar antara 7,93 – 9,78 g/ butir (Zahra, Sunarti dan Suprijatna, 2012), sedangkan menurut (Dualolo, Y. R., 2017) Telur dibagi kedalam 3 kategori sesuai dengan berat telur yang terdiri dari kategori ringan ( $\leq 9,5$  g), sedang (9,6-10,5 g), dan berat ( $\geq 10,6$ g)





## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil data rata-rata pengaruh pencahayaan berselang terhadap konsumsi pakan, konversi pakan, dan berat telur burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) tiap perlakuan yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh pencahayaan berselang terhadap rata-rata konsumsi pakan, konversi pakan, dan berat telur burung puyuh selama penelitian.

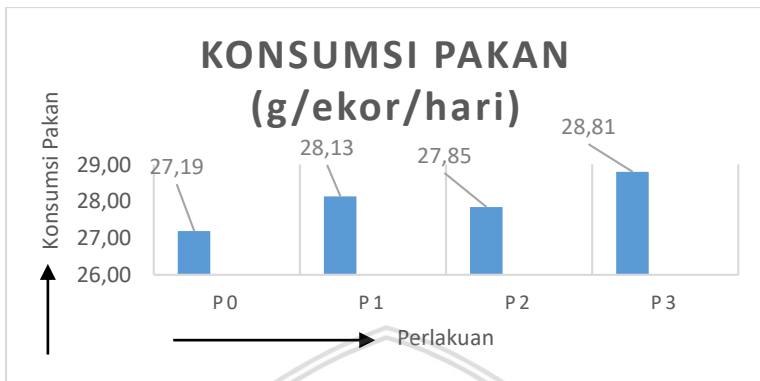
Perlakuan	Variabel		
	Konsumsi Pakan (g/ekor/hari)	Konversi Pakan	Berat telur (g/butir)
P0	27,19 ± 1,01	3,64 ± 0,85	11,68 ± 0,41 <sup>a</sup>
P1	28,13 ± 1,11	3,20 ± 0,53	12,00 ± 0,24 <sup>ab</sup>
P2	27,85 ± 0,87	3,00 ± 0,36	12,23 ± 0,59 <sup>bc</sup>
P3	28,81 ± 0,75	3,17 ± 0,34	12,52 ± 0,28 <sup>c</sup>

Keterangan : notasi huruf superskrip (a-c) pada tabel menunjukkan perbedaan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) pada variabel berat telur puyuh.

#### 4.1 Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Pakan

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata konsumsi pakan yang diperoleh selama penelitian dapat dilihat pada tabel 2. Hasil analisis ragam konsumsi pakan dapat dilihat pada

Lampiran 2 memberikan data bahwa pemberian cahaya berselang dengan waktu yang berbeda tidak memberikan pengaruh terhadap konsumsi pakan burung puyuh. Hal ini dikarenakan lama cahaya yang diterima setiap perlakuan adalah 12 jam dalam satu hari, sehingga kesempatan untuk makan sama pada semua perlakuan. Menurut Triyanto (2007) cahaya adalah salah satu komponen penting dalam manajemen pemeliharaan burung unggas, hal ini karena cahaya berfungsi dalam membantu unggas untuk melakukan aktifitas di malam hari, karena apabila kondisi lingkungan gelap, maka aktifitas unggas akan berkurang, sehingga perlakuan cahaya dengan nyala lampu berselang tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan burung puyuh karena cahaya yang diterima oleh burung puyuh pada semua perlakuan adalah sama yaitu total nyala lampu 12 jam dan lampu mati 12 jam. Pemberian cahaya 14-16 jam per hari berperan memelihara fertilitas dan produksi telur, sedangkan untuk produksi daging diperlukan pencahayaan minimal 8 jam per hari (Kasiyati dkk., 2011). Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diperoleh kesimpulan bahwa pencahayaan berselang dengan total nyala lampu sama, tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan burung puyuh. Grafik pemberian cahaya dengan selang waktu yang berbeda terhadap konsumsi pakan dapat dilihat pada Gambar 2.



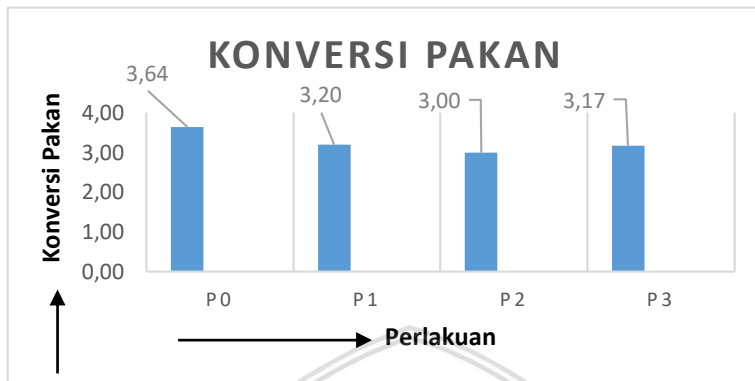
Gambar 3. Grafik pengaruh pencahayaan berselang terhadap konsumsi pakan burung puyuh.

Pemberian perlakuan pencahayaan berselang terhadap konsumsi burung puyuh tidak berpengaruh yang nyata, namun konsumsi pakan apabila dilihat dari yang tertinggi adalah pada perlakuan cahaya berselang 3 jam, yaitu 28,81 g/ekor sedangkan konsumsi pakan terendah adalah pada perlakuan cahaya berselang 12 jam, yaitu 27,19 g/ekor. Hasil tersebut didukung oleh (Sangi dkk., 2017) yang menyatakan bahwa kebutuhan pakan burung puyuh sangat sedikit, sesuai dengan ukuran tubuhnya yang kecil yaitu 14-24 g/ekor/hari.

Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa secara statistik pengaruh cahaya berselang terhadap konsumsi pakan burung puyuh tidak berpengaruh yang nyata. Hal ini disebabkan karena cahaya yang diterima setiap harinya pada semua perlakuan adalah 12 jam, sehingga waktu beraktivitas burung puyuh sama.

#### **4.2 Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Pakan.**

Rata-rata konversi pakan pada penelitian pengaruh pemberian cahaya berselang dapat dilihat pada tabel 2. Hasil analisis ragam konversi pakan (dapat dilihat pada lampiran 3) menunjukkan bahwa pemberian perlakuan cahaya berselang tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konversi pakan burung puyuh. Pada variabel pemberian cahaya yang berbeda terhadap konsumsi pakan tidak memiliki pengaruh nyata maka dari itu konversi pakan juga tidak berpengaruh nyata. Hal ini karena konversi pakan berkaitan dengan konsumsi pakan dan produksi telur yang dihasilkan burung puyuh. Konversi pakan yang tinggi menandakan bahwa pakan yang diberikan banyak terbuang untuk aktivitas burung puyuh tersebut, dengan kata lain pakan yang dikonsumsi hanya untuk mencukupi kebutuhan energi sehari-hari. Menurut Lokapirnasari, dkk., (2011) Konversi pakan adalah jumlah pakan yang diberikan untuk menghasilkan produk dalam jumlah tertentu. Semakin besar angka konversi pakan maka penggunaan pakan tersebut kurang ekonomis, sebaliknya jika angka konversi itu semakin kecil berarti semakin ekonomis. Perbedaan konversi pakan disebabkan karena adanya perbedaan dalam konsumsi pakan dan jumlah produksi telur.



Gambar 4. Grafik pengaruh pemberian cahaya berselang terhadap konversi pakan.

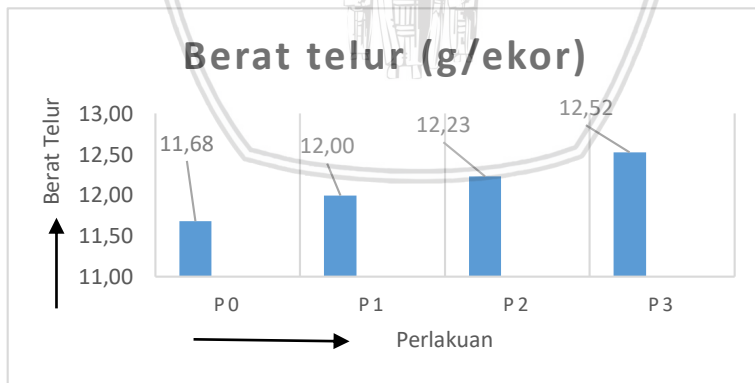
Konversi pakan yang di hasilkan dari penelitian menunjukkan nilai terendah pada perlakuan cahaya berselang 4 jam dengan rata-rata  $3,00 \pm 0,36$  sedangkan rata-rata tertinggi pada perlakuan cahaya berselang 12 jam yaitu  $3,64 \pm 0,85$ . Menurut Triyanto (2007) pengaruh lama pencahayaan yang berbeda pada burung puyuh menghasilkan konversi pakan antara 3,07 sampai 4,09.

Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa secara statistika tidak berpengaruh nyata antara pemberian cahaya berselang dengan konversi pakan. Hal ini disebabkan karena konversi pakan berkaitan dengan konsumsi pakan dan produksi telur yang di hasilkan burung puyuh.

#### 4.3 Pengaruh Perlakuan Terhadap Berat telur

Rata-rata berat telur yang dihasilkan pada penelitian, pengaruh pemberian cahaya berselang dapat dilihat pada tabel 2. Hasil analisis ragam berat telur burung puyuh (dapat dilihat

pada lampiran 4) menunjukkan bahwa pemberian perlakuan cahaya berselang memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap berat telur burung puyuh. Hal ini dikarenakan cahaya berperan dalam proses produksi melalui pengaturan sekresi hormon LH (*Luteinizing Hormone*) dan FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) yang berperan dalam produksi ovum yang pada akhirnya menentukan produksi telur (North dan Bell, 1990 di dalam Triyanto, 2007). Menurut Pond dan Wilson (2000) Cahaya yang menembus ke otak unggas akan merangsang hipotalamus untuk menghasilkan *hormone Gonadotropin* dan merangsang kelenjar pituitari untuk menghasilkan *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) dan *Leutinizing Hormone* (LH) yang merangsang dan mempertahankan fungsi reproduksi. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diperoleh kesimpulan bahwa pemberian cahaya berselang 3 jam memiliki rata-rata bobot badan tertinggi dari pada perlakuan yang lain.



Gambar 5. Grafik pengaruh pemberian cahaya berselang terhadap berat telur

Berat telur yang didapatkan dari penelitian ini dihitung setiap hari untuk mendapatkan berat telur yang tinggi, Hal ini sesuai dengan pernyataan Achmanu dkk., (2011). Berat telur adalah berat telur yang dinyatakan dalam gram setelah dilakukan penimbangan berat telur yang diproduksi setiap hari karena berat telur akan berkurang seiring berjalan waktu karena terjadi penguapan melalui pori pori cangkang. Telur puyuh saat permulaan bertelur berukuran kecil, ukuran telur membesar sesuai pertambahan umur dan akan mencapai besar yang stabil, (Triyanto, 2007). Pada penelitian diperoleh rata-rata berat telur terendah yaitu pada pemberian cahaya berselang 12 jam dengan nilai rata-rata berat telur 11,68 g/butir sedangkan rata-rata berat telur tertinggi pada pemberian cahaya berselang 4 jam dengan nilai rata-rata berat telur  $12,23 \pm 0,59$  g/butir. Menurut Zahra dkk, (2012) Berat telur puyuh berkisar antara 7,93 – 9,78 g/butir, sedangkan menurut (Dualolo, Y. R., 2017) Telur dibagi kedalam 3 kategori sesuai dengan berat telur yang terdiri dari kategori ringan ( $\leq 9,5$  g), sedang (9,6-10,5 g), dan berat ( $\geq 10,6$ g). Menurut (Sangi dkk., 2017), Burung puyuh mencapai dewasa kelamin pada umur sekitar 6 minggu, saat berumur 35-42 hari sudah mulai bertelur dan lama menetas singkat yaitu 16-17 hari. Selain menghasilkan daging, puyuh juga menghasilkan telur untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Dalam pemeliharaannya, puyuh tidak membutuhkan tempat yang luas, sehingga dapat menghemat tempat.

Berdasarkan hasil Uji Duncan's diketahui bahwa secara statistika berpengaruh nyata antara pemberian cahaya berselang dengan berat telur burung puyuh. Hal ini disebabkan karena cahaya berperan dalam proses produksi melalui pengaturan sekresi hormon LH (*Luteinizing Hormone*) dan



FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) yang berperan dalam produksi ovum yang pada akhirnya menentukan produksi telur.



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil data rata-rata pengaruh pencahayaan berselang terhadap konsumsi pakan, konversi pakan, dan berat telur burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) tiap perlakuan yang disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Pengaruh pencahayaan berselang terhadap rata-rata konsumsi pakan, konversi pakan, dan berat telur burung puyuh selama penelitian.

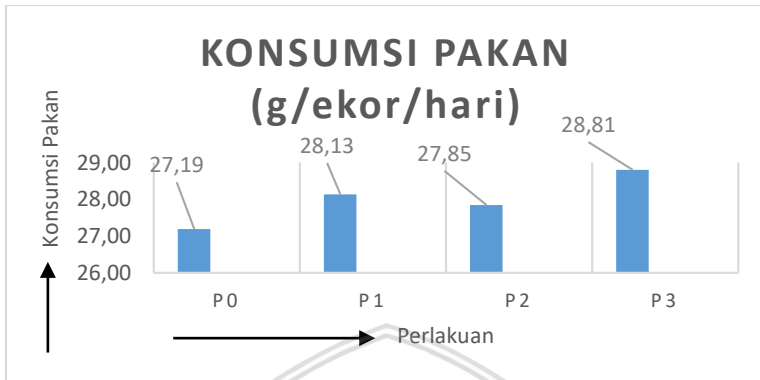
Perlakuan	Variabel		
	Konsumsi Pakan (g/ekor/hari)	Konversi Pakan	Berat telur (g/butir)
P0	27,19 ± 1,01	3,64 ± 0,85	11,68 ± 0,41 <sup>a</sup>
P1	28,13 ± 1,11	3,20 ± 0,53	12,00 ± 0,24 <sup>ab</sup>
P2	27,85 ± 0,87	3,00 ± 0,36	12,23 ± 0,59 <sup>bc</sup>
P3	28,81 ± 0,75	3,17 ± 0,34	12,52 ± 0,28 <sup>c</sup>

Keterangan : notasi huruf superskrip (a-c) pada tabel menunjukkan perbedaan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) pada variabel berat telur puyuh.

#### 4.1 Pengaruh Perlakuan Terhadap Konsumsi Pakan

Berdasarkan hasil penelitian, rata-rata konsumsi pakan yang diperoleh selama penelitian dapat dilihat pada tabel 2. Hasil analisis ragam konsumsi pakan dapat dilihat pada

Lampiran 2 memberikan data bahwa pemberian cahaya berselang dengan waktu yang berbeda tidak memberikan pengaruh terhadap konsumsi pakan burung puyuh. Hal ini dikarenakan lama cahaya yang diterima setiap perlakuan adalah 12 jam dalam satu hari, sehingga kesempatan untuk makan sama pada semua perlakuan. Menurut Triyanto (2007) cahaya adalah salah satu komponen penting dalam manajemen pemeliharaan burung unggas, hal ini karena cahaya berfungsi dalam membantu unggas untuk melakukan aktifitas di malam hari, karena apabila kondisi lingkungan gelap, maka aktifitas unggas akan berkurang, sehingga perlakuan cahaya dengan nyala lampu berselang tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan burung puyuh karena cahaya yang diterima oleh burung puyuh pada semua perlakuan adalah sama yaitu total nyala lampu 12 jam dan lampu mati 12 jam. Pemberian cahaya 14-16 jam per hari berperan memelihara fertilitas dan produksi telur, sedangkan untuk produksi daging diperlukan pencahayaan minimal 8 jam per hari (Kasiyati dkk., 2011). Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diperoleh kesimpulan bahwa pencahayaan berselang dengan total nyala lampu sama, tidak berpengaruh terhadap konsumsi pakan burung puyuh. Grafik pemberian cahaya dengan selang waktu yang berbeda terhadap konsumsi pakan dapat dilihat pada Gambar 2.



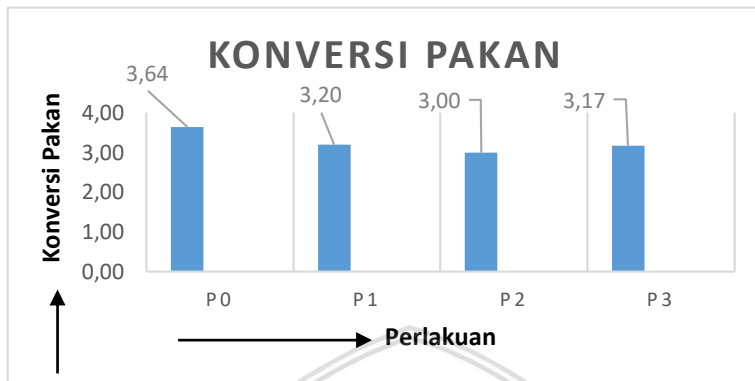
Gambar 3. Grafik pengaruh pencahayaan berselang terhadap konsumsi pakan burung puyuh.

Pemberian perlakuan pencahayaan berselang terhadap konsumsi burung puyuh tidak berpengaruh yang nyata, namun konsumsi pakan apabila dilihat dari yang tertinggi adalah pada perlakuan cahaya berselang 3 jam, yaitu 28,81 g/ekor sedangkan konsumsi pakan terendah adalah pada perlakuan cahaya berselang 12 jam, yaitu 27,19 g/ekor. Hasil tersebut didukung oleh (Sangi dkk., 2017) yang menyatakan bahwa kebutuhan pakan burung puyuh sangat sedikit, sesuai dengan ukuran tubuhnya yang kecil yaitu 14-24 g/ekor/hari.

Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa secara statistik pengaruh cahaya berselang terhadap konsumsi pakan burung puyuh tidak berpengaruh yang nyata. Hal ini disebabkan karena cahaya yang diterima setiap harinya pada semua perlakuan adalah 12 jam, sehingga waktu beraktivitas burung puyuh sama.

#### **4.2 Pengaruh Perlakuan Terhadap Konversi Pakan.**

Rata-rata konversi pakan pada penelitian pengaruh pemberian cahaya berselang dapat dilihat pada tabel 2. Hasil analisis ragam konversi pakan (dapat dilihat pada lampiran 3) menunjukkan bahwa pemberian perlakuan cahaya berselang tidak memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap konversi pakan burung puyuh. Pada variabel pemberian cahaya yang berbeda terhadap konsumsi pakan tidak memiliki pengaruh nyata maka dari itu konversi pakan juga tidak berpengaruh nyata, Hal ini karena konversi pakan berkaitan dengan konsumsi pakan dan produksi telur yang di hasilkan burung puyuh. Konversi pakan yang tinggi menandakan bahwa pakan yang diberikan banyak terbuang untuk aktivitas burung puyuh tersebut, dengan kata lain pakan yang di konsumsi hanya untuk mencukupi kebutuhan energi sehari-hari. Menurut Lokapirnasari, dkk., (2011) Konversi pakan adalah jumlah pakan yang diberikan untuk menghasilkan produk dalam jumlah tertentu. Semakin besar angka konversi pakan maka penggunaan pakan tersebut kurang ekonomis, sebaliknya jika angka konversi itu semakin kecil berarti semakin ekonomis. Perbedaan konversi pakan disebabkan karena adanya perbedaan dalam konsumsi pakan dan jumlah produksi telur.



Gambar 4. Grafik pengaruh pemberian cahaya berselang terhadap konversi pakan.

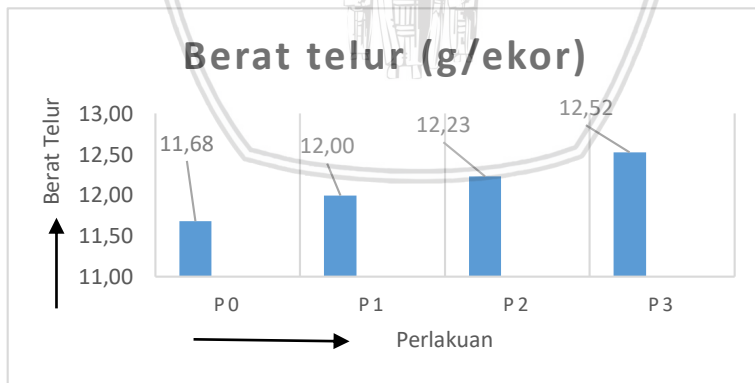
Konversi pakan yang di hasilkan dari penelitian menunjukkan nilai terendah pada perlakuan cahaya berselang 4 jam dengan rata-rata  $3,00 \pm 0,36$  sedangkan rata-rata tertinggi pada perlakuan cahaya berselang 12 jam yaitu  $3,64 \pm 0,85$ . Menurut Triyanto (2007) pengaruh lama pencahayaan yang berbeda pada burung puyuh menghasilkan konversi pakan antara 3,07 sampai 4,09.

Berdasarkan hasil analisis ragam diketahui bahwa secara statistika tidak berpengaruh nyata antara pemberian cahaya berselang dengan konversi pakan. Hal ini disebabkan karena konversi pakan berkaitan dengan konsumsi pakan dan produksi telur yang di hasilkan burung puyuh.

#### 4.3 Pengaruh Perlakuan Terhadap Berat telur

Rata-rata berat telur yang dihasilkan pada penelitian, pengaruh pemberian cahaya berselang dapat dilihat pada tabel 2. Hasil analisis ragam berat telur burung puyuh (dapat dilihat

pada lampiran 4) menunjukkan bahwa pemberian perlakuan cahaya berselang memberikan pengaruh yang nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap berat telur burung puyuh. Hal ini dikarenakan cahaya berperan dalam proses produksi melalui pengaturan sekresi hormon LH (*Luteinizing Hormone*) dan FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) yang berperan dalam produksi ovum yang pada akhirnya menentukan produksi telur (North dan Bell, 1990 di dalam Triyanto, 2007). Menurut Pond dan Wilson (2000) Cahaya yang menembus ke otak unggas akan merangsang hipotalamus untuk menghasilkan *hormone Gonadotropin* dan merangsang kelenjar pituitari untuk menghasilkan *Follicle Stimulating Hormone* (FSH) dan *Leutinizing Hormone* (LH) yang merangsang dan mempertahankan fungsi reproduksi. Berdasarkan hasil penelitian ini dapat diperoleh kesimpulan bahwa pemberian cahaya berselang 3 jam memiliki rata-rata bobot badan tertinggi dari pada perlakuan yang lain.



Gambar 5. Grafik pengaruh pemberian cahaya berselang terhadap berat telur

Berat telur yang didapatkan dari penelitian ini dihitung setiap hari untuk mendapatkan berat telur yang tinggi, Hal ini sesuai dengan pernyataan Achmanu dkk., (2011). Berat telur adalah berat telur yang dinyatakan dalam gram setelah dilakukan penimbangan berat telur yang diproduksi setiap hari karena berat telur akan berkurang seiring berjalan waktu karena terjadi penguapan melalui pori pori cangkang. Telur puyuh saat permulaan bertelur berukuran kecil, ukuran telur membesar sesuai pertambahan umur dan akan mencapai besar yang stabil, (Triyanto, 2007). Pada penelitian diperoleh rata-rata berat telur terendah yaitu pada pemberian cahaya berselang 12 jam dengan nilai rata-rata berat telur 11,68 g/butir sedangkan rata-rata berat telur tertinggi pada pemberian cahaya berselang 4 jam dengan nilai rata-rata berat telur  $12,23 \pm 0,59$  g/butir. Menurut Zahra dkk, (2012) Berat telur puyuh berkisar antara 7,93 – 9,78 g/butir, sedangkan menurut (Dualolo, Y. R., 2017) Telur dibagi kedalam 3 kategori sesuai dengan berat telur yang terdiri dari kategori ringan ( $\leq 9,5$  g), sedang (9,6-10,5 g), dan berat ( $\geq 10,6$ g). Menurut (Sangi dkk., 2017), Burung puyuh mencapai dewasa kelamin pada umur sekitar 6 minggu, saat berumur 35-42 hari sudah mulai bertelur dan lama menetas singkat yaitu 16-17 hari. Selain menghasilkan daging, puyuh juga menghasilkan telur untuk memenuhi kebutuhan protein hewani. Dalam pemeliharaannya, puyuh tidak membutuhkan tempat yang luas, sehingga dapat menghemat tempat.

Berdasarkan hasil Uji Duncan's diketahui bahwa secara statistika berpengaruh nyata antara pemberian cahaya berselang dengan berat telur burung puyuh. Hal ini disebabkan karena cahaya berperan dalam proses produksi melalui pengaturan sekresi hormon LH (*Luteinizing Hormone*) dan



FSH (*Follicle Stimulating Hormone*) yang berperan dalam produksi ovum yang pada akhirnya menentukan produksi telur.



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pemberian cahaya berselang tidak meningkatkan konsumsi pakan dan menurunkan konversi pakan burung puyuh, namun pemberian cahaya berselang meningkatkan berat telur burung puyuh. Perlakuan terbaik yang diperoleh selama penelitian adalah pada P3 (3 jam menyala dan 3 jam gelap).

#### **5.2Saran**

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disarankan untuk menggunakan pencahayaan 3 jam nyala dan 3 jam gelap, karena meningkatkan berat telur burung puyuh.



## DAFTAR PUSTAKA

- Achmanu, A., Muharlien, dan Akhmat, S. 2011. Pengaruh Lantai Kandang (Renggang Dan Rapat) Dan Imbangan Jantan-Betina Terhadap Konsumsi Pakan, Bobot Telur, Konversi Pakan Dan Tebal Kerabang Pada Burung Puyuh. *Ternak tropika Journal of Tropical Animal Production*, 12(2), 1-14.
- Abidin, Z. 2002. Meningkatkan Produktifitas Ayam Ras Pedaging. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Ardiyanto dan Nurfiana. 2015. Sistem Kontrol Intensitas Cahaya Pada Kandang Puyuh Berbasis Arduino Uno. *Jurnal Informatika*, Juni, 15(1), 1-9.
- Card, L. E., and Nesheim, M. C. 1972. *Poultry Production*. Poultry production, (11th edition).
- Dewansyah, A. 2010. Efek Suplementasi Vitamin A Dalam Pakan Terhadap Produksi Dan Kualitas Telur Burung Puyuh. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Pertanian. Universitas Sebelas Maret: Surakarta.
- Dualolo, Y. R. (2017). Fertilitas, Daya Tetas dan Berat Tetas Telur Burung Puyuh Pada Berat Telur yang Berbeda. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Peternakan. Universitas Hasanuddin: Makassar.
- Etches RJ. 2000. *Reproduction In Poultry*. CAB International, Singapore.

- Husein, A.S.N. 2013. Pengaruh Lama Pencahaya-an dan Intensitas Cahaya Terhadap Konsumsi Pakan, Pertambahan Bobot Badan dan Konversi Pakan Pada Burung Puyuh Jepang (*Coturnix coturnix japonica*). Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya: Malang.
- Jaso Parson P.A.G. Sitorus. 2009. Pemanfaatan Pemberian Tepung Cangkang Telur Ayam Ras Dalam Pakan Terhadap Performans Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Umur 0-42 hari. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara: Medan.
- Kasiyati, K., Silalahi, A.B. dan Permatasari, I., 2011. Optimasi Pertumbuhan Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Hasil Pemeliharaan Dengan Cahaya Monokromatik. Buletin Anatomi dan Fisiologi Dh Sellula. 19(2).
- Kulsum, U., L. R. Muryani, dan D. Sunarti. 2017. Pengaruh Tingkat Protein Pakan dan Lama Pencahaya-an Terhadap Bobot Potong, Persentase Karkas dan Non Karkas Burung Puyuh Jantan. Jurnal Peternakan Indonesia.19 (3): 130 – 135.
- Lokapirnasari Widya Paramita, Soewarno, dan Yeni Dhamayanti. 2011. Potensi Crude Spirulina Terhadap Protein Effisiensi Rasio pada Ayam Petelur. Jurnal Ilmiah Kedokteran Hewan Vol. 2,No. 1.
- Luthfiyanto A. 2016. Pengaruh Pakan Dengan Berbagai Warna Terhadap Konsumsi Pakan, Produksi Telur, Dan Konversi Pakan Pada Burung Puyuh (*Coturnix-*

*coturnix japonica*). Tidak Diterbitkan. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya: Malang.

Mahfudz, L. D., T. A. Sarjana dan W. Sarengat. 2009. Efisiensi Penggunaan Protein Pakan yang Mengandung Limbah Distilasi Minuman Beralkohol (LDMB) Oleh Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Jantan. Prosiding Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan. Fakultas Peternakan. Universitas Diponegoro : 887 – 894

Mardiati, S. M., Kasiyati, K., Irawati, F., & Silalahi, A. B. 2011. Respons Biologis Puyuh Setelah Pemberian Cahaya Monokromatik: Suatu Kajian Kualitas Telur. Buletin Anatomi Dan Fisiologi Dh Sellula,.

North, M, O and Bell, D, D. 1990. Commercial Chicken Production Manual. 4th Ed . New York. Van Nostrand Reinhold.

Pappas, J. 2002. “*Coturnix japonica*” Animal Diversity Web. <http://animaldiversity.ummz.umich.edu/site/accounts/information/Coturnix/japonica.html>. (25 Mei)

Pond, K dan P. Wilson. 2000. Introduction To Animal Science. John Wiley & Sons, INC. United States Of America.

Rachmat W, WG Piliang, MT Suhartono, and W Manalu. 2007. Age Maturity Of Female Japanese Quails Fed Diets Containing Katuk Leave Meal Sauropus Androgynus. Animal Production. 9 (2): 67-72.

Sangi, J., J. L. P. Saerang., F. Nangov., dan J. Laihad. 2017. Pengaruh Warna Cahaya Lampu terhadap Produksi

Telur Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). J. Zooteck. 37 (2): 224 – 231.

SNI 01-3905-2006 Pakan Anak Puyuh (Quail Starter).  
<https://jajo66.files.wordpress.com/2009/09/sni-01-3905-2006-pakan-anak-puyuh.pdf>. diakses 08 Mei

SNI 01-3906-2006 Pakan Puyuh Dara (Quail Grower).  
<https://jajo66.files.wordpress.com/2009/09/sni-01-3906-2006-pakan-puyuh-dara.pdf>. diakses 08 Mei

SNI 01-3907-2006 Pakan Puyuh Bertelur (Quail Layer).  
<https://jajo66.files.wordpress.com/2009/09/sni-01-3906-2006-pakan-puyuh-bertelur.pdf>. diakses 08 Mei

Sugiharto, R. E. 2005. Meningkatkan Keuntungan Beternak Puyuh. AgroMedia.

Sulistyoningsih, M. 2011. Teknik Tonic Immobility Sebagai Indikator Stres Pada Ayam Di Pemeliharaan Intensif Dengan Pencahayaan Berselang. Bioma.

Triyanto. 2007. Performa Produksi Burung Puyuh (*Coturnix coturnix japonica*) Periode Produksi Umur 6-13 Minggu Pada Lama Pencahayaan yang Berbeda. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor: Bogor

Yuli Triutami, Siti Muflichatun M, Kasiyati, dan Tyas Rini Saraswati. 2016. Kuantitas Produksi Telur Puyuh (*Coturnix coturnix japonica* L) Setelah Pemberian

Cahaya Monokromatik. Buletin Anatomi dan Fisiologi Volume 24, Nomor 1

Zahra, A. A., Sunarti, D., dan Suprijatna, E. 2012. Pengaruh pemberian pakan bebas pilih (Free choice feeding) terhadap performans produksi telur burung puyuh (*Coturnix coturnix japonica*). *Animal Agriculture Journal*, 1(1), 1-11.





